

SARI

Batubara tetap menjadi tulang punggung energi Indonesia, batubara menyumbang 40,46% dari bauran energi nasional dengan produksi mencapai 775 juta ton pada 2023. Provinsi Sumatera Selatan, khususnya Kabupaten Muara Enim, merupakan wilayah kunci dengan sumberdaya batubara 5,1 miliar ton. Namun, di balik potensi ini, industri menghadapi tantangan signifikan dalam akurasi estimasi sumberdaya. Ketidaktepatan estimasi menyebabkan proses perencanaan tambang mengalami *overestimate* atau *underestimate*. Hal ini akan berdampak pada inefisiensi operasional, kerugian ekonomi, dan risiko lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kondisi geologi, menentukan arah sebaran dan distribusi ketebalan batubara, serta mengestimasi sumberdaya batubara di daerah penelitian. Metode yang digunakan untuk mengestimasi sumberdaya batubara adalah metode *circular*. Metode *circular* adalah metode dengan bentuk lingkaran dengan radius lingkaran merupakan jarak informasi terluar sebagai batas (*area of influence*) sesuai dengan ketentuan SNI 5015:2019. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kondisi geologi daerah penelitian dikategorikan ke dalam kondisi geologi sederhana. Hal ini bisa dilihat dari aspek sedimentasi yaitu ketebalan lapisan sedikit bervariasi, dan kesinambungan lapisan batubara sampai ribuan meter. Aspek tektonik menunjukkan keberadaan sesar namun cukup jarang, lapisan landai, dan kemiringan landai. Kualitas batubara di daerah penelitian sedikit bervariasi. Dapat disimpulkan bahwa arah sebaran batubara (*strike*) berarah tenggara-barat laut dan arah kemiringan lapisan (*dip direction*) berarah timur laut. *Seam* batubara yang tebal relatif berada di tenggara dan *seam* yang tipis relatif berada di barat laut area penelitian. Jumlah sumberdaya batubara terukur adalah 170.994.371 ton, sumberdaya batubara tertunjuk adalah 69.563.290 ton, dan total sumberdaya pada area penelitian adalah 240.557.661 ton.

Kata kunci : Batubara, Kondisi Geologi, Arah Sebaran, Metode *Circular*.